

Automatización para la Industria 4.0

Modalidad:	Presencial	Tipo:	Programa de Especialización
Duración:	160.0 (horas académicas de 50 minutos)		

Acerca de este Programa

En el presente Programa de Especialización , se abordará temas relacionados a uno de los pilares de la industria 4.0 , el internet de las cosas . Haremos uso de las redes y protocolos de comunicación para integrar accionamientos (Variadores de velocidad , Medidores de Energía , Relés Electrónicos, Arrancadores de Estado Sólido , Periferia descentralizada ET200 , Módulos RIOS) a los controladores de las marcas Siemens y Rockwell. Además , haremos uso de los servicios de las nubes de AWS , AZURE , GOOGLE CLOUD y UBIDOTS para interconectarlos mediante Hardware IOT a los Controladores Lógicos Programables (PLC) y poder almacenar la información en base de datos , generación de dashboard (Visualizadores) y tendencias de manera local o remota.

Módulos y Temario

Módulo 1: Redes y Protocolos Industriales Tecnología Siemens. (30 h.)

Nro.	Tema
1	Integración de Variadores ABB ACS 580 hacia controlador Siemens S7-1200 haciendo uso de módulos de comunicación RS485 (MODBUS SERIAL)
2	Comunicación de variadores ATV 630 SCHNEIDER HACIA CONTROLADORES SIEMENS S7-1500 haciendo uso de Modbus TCP/IP.
3	Integración, configuración y puesta en marcha de Periferia Descentralizada ET 200 con módulos de Energía a controladores S7-1500 haciendo uso de Profinet I/O
4	Comunicación de Controladores S7-1500 y Drivers Sinamic G120 CU 250S-2PN con Profinet I/O.
5	Comunicación entre controladores S7-1500 / S7-1200 haciendo uso de ISO en TCP y S7 COM.
6	Introducción al internet Industrial de las cosas IIOT . Manejo de Servidores WEB en Módulo de Monitoreo de Condiciones y Plataformas en la Nube.

Módulo 2: Redes y Protocolos Industriales Tecnología Rockwell. (30 h.)

Nro.	Tema
1	Manejo de protocolos Ethernet/IP . Comunicación de sistemas ControlLogix con variadores Power Flex 525.
2	Uso de archivos EDS (Modbus TCP/IP) para integración de relés de protección y gestión de motores TESYST SCHNEIDER hacia controladores CompactLogix L33ERM.
3	Integración de módulos RIO POINT I/O a sistemas Compact y ControlLogix.
4	Manejo de AOI para integración via profinet entre variadores Sinamic G120 Siemens con Controladores Control y CompactLogix (Rockwell)
5	Comunicación entre controladores S7-1500 Siemens y sistemas Rockwell (Compact y ControlLogix).
6	Uso y manejo de protocolo de comunicación Devicenet.

Módulo 3: Herramientas de Programación Visual con IOT (30 h.)

Nro.	Tema
1	Conocer el uso y manejo de la plataforma Node Red.
2	Uso de librerías S7-CON , ETHERNET/IP para interconexión con controladores S7-1200 /1500 , CompactLogix , ControlLogix y Micrologix.
3	Generar funciones para el procesamiento de información de las variables para visualización en Dashboard , tendencias y almacenamiento en base de datos.
4	Generación de Archivos CSV e interconexión con otros sistemas informáticos.
5	Manejo de API REST para comunicación de controladores a servicios WEB.

6	Uso y manejo del protocolo MQTT.
---	----------------------------------

Módulo 4: HARDWARE IIOT 2040 y Soluciones IOT Multi Cloud. (30 h.)

Nro.	Tema
1	Arquitectura de servicios en la nube para aplicaciones de IOT (Base de datos , Hardware y servicios IOT CORE)
2	Soluciones en la nube de AWS para IOT.
3	Soluciones en la nube de Azure para IOT.
4	Soluciones en la nube de Google Cloud para IOT
5	Uso de la Nube de UBIDOTS en aplicaciones de industria 4.0.

Módulo 5: Tratamiento de Datos en la Industria 4.0 (24 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a la industria 4.0 y tratamiento de datos
2	Base de Datos Locales y en la Nube
3	Introducción a Power Query
4	Análisis y Visualización de Datos con Power BI
5	Proyecto Final y Evaluación

Módulo 6: Proyecto Aplicativo. (16 h.)

Nro.	Tema
1	Monitoreo y almacenamiento de variables físicas en la nube de AWS, haciendo uso de controladores Lógicos Programables y hardware IOT
2	Documentación del proyecto